

Über einige Ergebnisse aus der kombinatorischen Zahlentheorie - Zusammenfassung -

Kanold, Hans-Joachim

Veröffentlicht in:
Jahrbuch 1984 der Braunschweigischen
Wissenschaftlichen Gesellschaft, S.39



Verlag Erich Goltze KG, Göttingen

Über einige Ergebnisse aus der kombinatorischen Zahlentheorie – Zusammenfassung –

Von **Hans-Joachim Kanold**, Braunschweig

Mit einer abgeänderten Definition der Monotonie läßt sich zeigen, daß gewisse zahlentheoretische Funktionen, z. B. $\eta(x) = \pi(x) \cdot x^{-1} \cdot \log x$ in dem o. a. Sinne monoton abnehmend sind und einem Grenzwert zustreben. Für die Funktion $\eta(x)$ werden leider nicht nur elementare Hilfsmittel benötigt. Sonst wäre ein neuer Beweis des Primzahlsatzes gelungen. Aber mit ganz einfachen Methoden kann gezeigt werden, daß z. B.

$$\omega\left(\binom{2k}{k}\right) \cdot \frac{\log 2k}{2k}$$

und ähnliche zahlentheoretische Funktionen „eingeschränkt monoton abnehmend“ sind und einem Grenzwert zustreben. Es ist dabei $\omega(n)$ die Anzahl der verschiedenen Primteiler der natürlichen Zahl n . Weiterhin werden sehr genaue Abschätzungen der Binomialkoeffizienten und Folgerungen hergeleitet. Eine ausführliche Darstellung erscheint in den Abhandlungen der BWG, Band 36.